

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESSENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

LUSUARDI, Werther  
DR. LUSUARDI AG  
Kreuzbühlstrasse 8  
8008 Zürich  
SUISSE

## PCT

### MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

03.12.2004

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
1939/PCT

#### WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/CH 02/00512

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
18.09.2002

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
18.09.2002

Anmelder

MATHYS MEDIZINALTECHNIK AG et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

#### 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt - Gitschiner Str. 103  
D-10958 Berlin  
Tel. +49 30 25901 - 0  
Fax: +49 30 25901 - 840

Bevollmächtigter Bediensteter

Koster, A

Tel. +49 30 25901-726



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESSENS

## PCT



### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1939/PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/CH 02/00512	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18.09.2002	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18.09.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A61F2/44		
Anmelder MATHYS MEDIZINALTECHNIK AG et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  25.02.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  03.12.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - Gitschiner Str. 103 D-10958 Berlin Tel. +49 30 25901 - 0 Fax: +49 30 25901 - 840	Bevollmächtigter Bediensteter  Stach, R  Tel. +49 30 25901-551  

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

6-15 eingegangen am 30.08.2004 mit Schreiben vom 26.08.2004

1-5 eingegangen am 02.11.2004 mit Schreiben vom 01.11.2004

**Zeichnungen, Blätter**

1-6 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/CH 02/00512

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## **V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung
- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-15  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-15  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-15 |
|                                | Nein: Ansprüche:    |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: US-B-6 368 3501 (GRIFFITH STEVEN L ET AL) 9. April 2002 (2002-04-09)  
D2: WO 01/01893 A (BEYERSDORFF BORIS ;MARNAY THIERRY (FR); SPINE SOLUTIONS INC (US)) 11. Januar 2001 (2001-01-11)

1. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) (siehe Abbildungen 6, 7, 9, 10, 21-24 und Spalte 8, Zeilen 53 bis Spalte 9 Zeile 6):

Ein Zwischenwirbelimplantat mit

- A) zwei Gelenkstücken (20, 22, 270), welche je eine Zentralachse, je eine die Zentralachsen schneidende Gleitfläche (25, 46) und je ein axial aussenstehendes, mit einem Knochen verbindbares Ende (24, 47) aufweisen, wobei
- B) die Gleitflächen (25, 46) gekrümmt ausgebildet sind,
- C) die Gleitflächen aufeinander verschiebbar sind; und
- D) das zweite Gelenkstück (22) um zwei windschief angeordnete Drehachsen relativ zum ersten Gelenkstück (20, 270) rotierbar ist, und die aussenstehenden Enden (24, 47) der Gelenkstücke je ein Verbindungsteil (23, 29, 30, 260) umfassen; wobei
- F) ein Verbindungsteil (260) eine zur Zentralachse koaxiale, ovale Vertiefung (250, 251, 252) zur Aufnahme des aussenstehenden Endes (271) des angrenzenden Gelenkstückes (270) aufweist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem bekannten Zwischenwirbelimplantat dadurch, daß die Vertiefung axial endständig einen Hinterstich aufweist und daß das aussenstehende Ende des angrenzenden Gelenkstückes eine zur

Zentralachse koaxiale Erweiterung aufweist, welche im Hinterstich aufnehmbar ist und dadurch, daß die Gleitflächen sattelförmig ausgebildet sind.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die axiale Rotation der Gelenkstücke des Implantats relativ zueinander auf ein der Physiologie der Wirbelsäule angepaßtes Maß zu beschränken.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

Die Lösung ist weder naheliegend noch geht diese aus einem der im Recherchenberichte zitierten Dokumente in naheliegender Weise hervor.

Unter Berücksichtigung dieser Dokumente erfüllt die in Anspruch 1 beanspruchte Erfindung die Erfordernisse des Artikels 33 (1) PCT, daß heißt sie erscheint neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend und gewerblich anwendbar.

2. Die Ansprüche 2-15 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit, erfinderische Tätigkeit sowie gewerbliche Anwendbarkeit.

Patentansprüche

1. Implantat, insbesondere Zwischenwirbelimplantat mit
  - A) zwei Gelenkstücken (4;5), welche je eine Zentralachse (1;26), je eine die Zentralachsen (1;26) schneidende Gleitfläche (6;7) und je ein axial aussenstehendes, mit einem Knochen verbindbares Ende (14;15) aufweisen, wobei
  - B) die Gleitflächen (6;7) gekrümmt ausgebildet sind,
  - C) die Gleitflächen aufeinander verschiebbar sind; und
  - D) das zweite Gelenkstück (5) um zwei windschief angeordnete Drehachsen (10;11) relativ zum ersten Gelenkstück (4) rotierbar ist,
  - E) die aussenstehenden Enden (14;15) der Gelenkstücke (4;5) je ein Verbindungsteil (2;3) umfassen; wobei
  - F) ein Verbindungsteil (2;3) eine zur Zentralachse (1;26) koaxiale, ovale Vertiefung (37) zur Aufnahme des aussenstehenden Endes (14;15) des angrenzenden Gelenkstückes (4;5) aufweist;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**
  - G) die Vertiefung (37) axial endständig einen Hinterstich (39) aufweist, und dass das aussenstehende Ende (14;15) des angrenzenden Gelenkstückes (4;5) eine zur Zentralachse (1;26) koaxiale Erweiterung (38) aufweist, welche im Hinterstich (39) aufnehmbar ist; und
  - H) die Gleitflächen (6;7) sattelförmig ausgestaltet sind.
2. Implantat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitflächen (6;7) je einen Sattelpunkt aufweisen.
3. Implantat nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehachsen (10;11) sich unter einem Winkel zwischen 80° und 100° kreuzen.
4. Implantat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehachsen (10;11) einen minimalen Abstand A relativ zueinander aufweisen und dass dieser Abstand A zwischen 0,1 mm und 20 mm beträgt.
5. Implantat nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand A zwischen 2 mm und 20 mm beträgt.

12 Rec'd PCT/PTO 15 MAR 2005

6. Implantat nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitflächen (6;7) je einen Sattelpunkt (8;9) aufweisen, wobei sich bei einer Drehung des zweiten Gelenkstückes (5) um jede der Drehachsen (10;11) der zweite Sattelpunkt (9) auf einem zu der jeweiligen Drehachse (10;11) konzentrischen Kreisbogen (12;14) verschiebt.
7. Implantat nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitflächen (6;7) in der Ausgangsstellung bei coaxialen Zentralachsen (1;26) der Gelenkstücke (4;5) kongruent ausgestaltet sind.
8. Implantat nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsteile (2;3) als Deckplatten (12;13) mit je einer axial aussenstehenden, quer zu den Zentralachsen (1;26) angeordneten Oberfläche (16;17) ausgestaltet sind.
9. Implantat nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine der Deckplatten (12;13) mit dem angrenzenden Gelenkstück (5) einstückig ist.
10. Implantat nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine der Deckplatten (12) eine senkrecht zur Zentralachse (1) verlaufende Führung (20) umfasst, und dass das angrenzende Gelenkstück (4) ein hinteres Ende (14) aufweist, welches in die Führung (20) einschiebbar ist.
11. Implantat nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass eines der Gelenkstücke (4;5) um dessen Zentralachse (1;26) rotierbar mit dem zugehörigen Verbindungsteil (2;3) zusammenfügbar ist.
12. Implantat nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass eines der Gelenkstücke (4;5) auf einer senkrecht zu dessen Zentralachse (1;26) stehenden Verschiebeachse (40) verschiebbar mit dem zugehörigen Verbindungsteil (2;3) zusammenfügbar ist.
13. Implantat nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass eines der Gelenkstücke (4;5) in einer senkrecht zu dessen Zentralachse (1;26)



stehenden Ebene verschiebbar mit dem zugehörigen Verbindungsteil (2;3) zusammenfügbar ist.

14. Implantat nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass eines der Gelenkstücke (4;5) aus einem Kunststoff hergestellt ist.

15. Implantat nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eines der Gelenkstücke (4;5) aus einem Keramikmaterial besteht.